

PAT-NO: JP354111986A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54111986 A
TITLE: BOX INVERTER
PUBN-DATE: September 1, 1979

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MATSUMOTO, HAJIME
TOMIOKA, ISAO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME ISEKI & CO LTD COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP53017860
APPL-DATE: February 18, 1978
INT-CL (IPC): B65B069/00, B65G047/57
US-CL-CURRENT: 414/414, 414/418

ABSTRACT:

PURPOSE: A box inverter which reduces the drop head in discharging of the content (e.g. fruit) from boxes, enables feeding of the content to a high position without damage, and enables automatic discharging of vacant boxes.

CONSTITUTION: Boxes 3 transfered onto a conveyor 7 in a piled-up form are pushed upward by a conveyor 15. When the upmost box 3 nears an inversion means 39, the opening 51 of the box 3 is covered by a cover member 53. The cover member 53 is rotated through the function of an endless belt 49. When a contact part 55 contacts the upper portion of the back face of the box 3, the

part 55 pushes the box 3 forward. With the box 3 inverted by this function of the contact part 55, the cover member 53 opens a portion of the opening 51 so as to discharge the content gradually. The content is transferred onto a conveyor 61 through the function of a guide member 37. When the box is inverted into the state 3a, the box becomes vacant. The vacant box 39 is transferred onto a means 65 through the function of transfer rolls 63.

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—111986

⑬Int. Cl.²

B 65 B 69/00

B 65 G 47/57

識別記号

⑭日本分類

134 A 9

83(3) F 22

庁内整理番号

7153—3E

7725—3F

⑮公開 昭和54年(1979)9月1日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑯収容箱反転装置

⑰発明者 富岡勲

松山市土居田町588番地1 井
関農機株式会社技術部内

⑱特 願 昭53—17860

⑲出 願 昭53(1978)2月18日

⑳発明者 松本始

松山市土居田町588番地1 井
関農機株式会社技術部内

㉑出 願 人 井関農機株式会社

松山市馬木町700番地

㉒代 理 人 弁理士 三好保男

明 細 書

1. 発明の名称

収容箱反転装置

2. 特許請求の範囲

果実等の収容物を充填した収容箱3を上方に移送するための移送装置を設け、前記移送装置の上方位置に、前記収容箱3の開口部51を被覆自在の蓋部材53を設けるとともに、前記蓋部材53を回転駆動自在の無端帯49に装着して設け、前記蓋部材53の1部に収容箱33の背面部に当接自在の当接部55を設けたことを特徴とする・収容箱反転装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、果実等の収容物を充填した収容箱を上方に移送するための移送装置を設け、前記移送装置の上方位置に、前記収容箱の開口部を被覆自在の蓋部材を設けるとともに、前記蓋部材を回転駆動自在の無端帯に装着して設け、前記蓋部材の1部に収容箱の背面部に当接自在の当接部を設けることにより、収容物の落差をきわめて小さく

して高い位置に供給することができるとともに空箱の処理を容易にした収容箱反転装置に係るものである。

以下、図面を用いてこの発明の1実施例について詳細に説明する。

図において、1は段積した収容箱3、3、…を搬送するための搬送装置で、搬送ラグ5を介して果実等を収容した収容箱3、3、…を段積した状態で搬送する。7は搬送装置1により搬送されてくる収容箱3、3、…を段積したままの状態を受けて、そのままの状態を上昇せしめる搬送装置で、この実施例においては、駆動スプロケット9と従動スプロケット11との間にチェーン13を懸回して搬送装置7を構成している。そして、チェーン13の懸回周囲の適宜位置には、段積された状態の収容箱3、3、…を支持して上方向へ搬送するための搬送ラグ15が適数設けられている。この搬送ラグ15はその取付部において、ガイドローラー17を介してチェーン13に取り付けられている。このガイドローラー17は、搬送フレ



ーム19に設けたガイドレール21に係合自在に構成してあり、ガイドレール21に案内されて(沿つて)移動するようになつてゐる。そして、その移動過程における下降時、すなわち、収容箱3を所定の位置に上昇せしめた後の下降時には、搬送ラグ15は搬送フレーム19内に収納されるように構成してある。23は電動モーターのごとき駆動装置で、ブラケット25を介して搬送フレーム19に装着してあり、その駆動軸27に取り付けたプーリー29と駆動スプロケット9と同軸に設けたプーリー31との間にベルト33を張設して懸回してある。なお、35で示すのは、搬送装置1から搬送装置7に移行する際のタイミング検出用のスイッチである。

37で示すのは、搬送フレーム19の上端から延出して設けた収容箱3の案内体で、収容箱3の案内を容易たらしめるべく適宜な形状に形成してある。

39で示すのは、搬送装置7により上昇せしめられた収容箱3を除々に反転せしめるための反転

めの移送ロールである。

以上の構成において、この発明の作用について説明する。

搬送装置1上を搬送されてくる段積された収容箱3は、搬送終端部においてスイッチ35を押して搬送装置7に移送される。搬送装置7に移送された段積状態の収容箱3、3、…は、搬送ラグ15を介して上方に押し上げられる。この押し上げられた収容箱3、3、…のうちの最上段部の収容箱3が反転作動装置39に近付くと、この最上段の収容箱3の開口部51が上方位置で待機していた蓋部材53により被覆される。そして、蓋部材53は最上段部の収容箱3の開口部51を被覆した状態で無端帯49を介して回転駆動される。この際、当接部55が収容箱3の背面上部と当接するとともに、この当接部55が収容箱3を前方(図において左側)に押圧する。この当接部55の作用により、最上段の収容箱3は第2図～第5図において示すごとく、この図番の順序に従い除々に反転せしめられる。すなわち、第2図～第3図

作動装置で、つぎのように構成してある。41は、駆動装置(図示省略)と連動連結した駆動軸43に装着されたスプロケットのごとき転輪で、従動軸45に装着されたスプロケットのごとき転輪47との間にチェーンのごとき無端帯49を懸回して設けてある。無端帯49における無端部の1部には、搬送装置7により上方に搬送される段積された収容箱3、3、…のうち、最上段の収容箱3の開口部51を被覆可能な蓋部材53が適数設けてある。この蓋部材53はほぼL字形をなし、その1部を収容箱3の背面側(図において右側)上部に当接自在の当接部55に形成して設けてあるとともに、ピン57を介して無端帯49に対して回転自在に装着してある。なお、59は蓋部材53が無端帯49の上側位置に移行した際に、この蓋部材53をガイドするガイドレールである。

61は、反転作動装置39により反転された収容箱3内から除々に排出される果実等の収容物を搬送するための搬送装置、63は反転されて空になつた収容箱3を空箱搬送装置65に移送するた

に至る段階においては蓋部材53が開口部51を被覆しているが、第3図の状態に至ると蓋部材53が開口部51の1部を開口し、この開口した部分から収容物が除々に外方に排出され始める。この排出された収容物は、案内体37を介して搬送装置61上に移送され、この搬送装置61を介して次工程に搬送される。蓋部材53が無端帯49の回転作動により第5図の位置に至ると、開口部51は大部分開口されて、内部の収容物はほとんど外方に排出される。第1図において想像線にて示す3aの状態に収容箱3が反転されると、収容箱3は空の状態となる。この空になつた収容箱3aは、移送ロール63、63、…を経て空箱搬送装置65上に移送されて搬送される。

最上段の収容箱3の反転処理が終了すると、チェーン13が回転して段積された収容箱3、3、…を1個分だけ上昇させる。そして、この押し上げられた収容箱3、3、…のうちの最上段の収容箱3が無端帯49に近付くと、その開口部が上方位置で待機している蓋部材53により被覆される。

以上の動作を繰り返して、段積された収容箱 3、3、…内の収容物が次々に搬送装置 61 上に排出されるとともに、反転されて空になつた収容箱 3a は搬送装置 65 を介して次々に搬送されるのである。

以上のようにこの発明は、果実等の収容物を充填した収容箱を上方に移送するための移送装置を設け、前記移送装置の上方位置に、前記収容箱の開口部を被覆自在の蓋部材を設けるとともに、前記蓋部材を回転駆動自在の無端帯に装着して設け、前記蓋部材の 1 部に収容箱の背面部に当接自在の当接部を設けたものであるから、果実等収容物を収容箱から排出させる際の落差をきわめて小さくすることができ、収容物の損傷を防止できる。また、空になつた収容箱が自動的に排出搬送されるので、空箱の処理がきわめて容易になる等の著効を奏する。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の 1 実施例を示すものであつて、第 1 図はこの発明に係る収容箱反転装置の側面

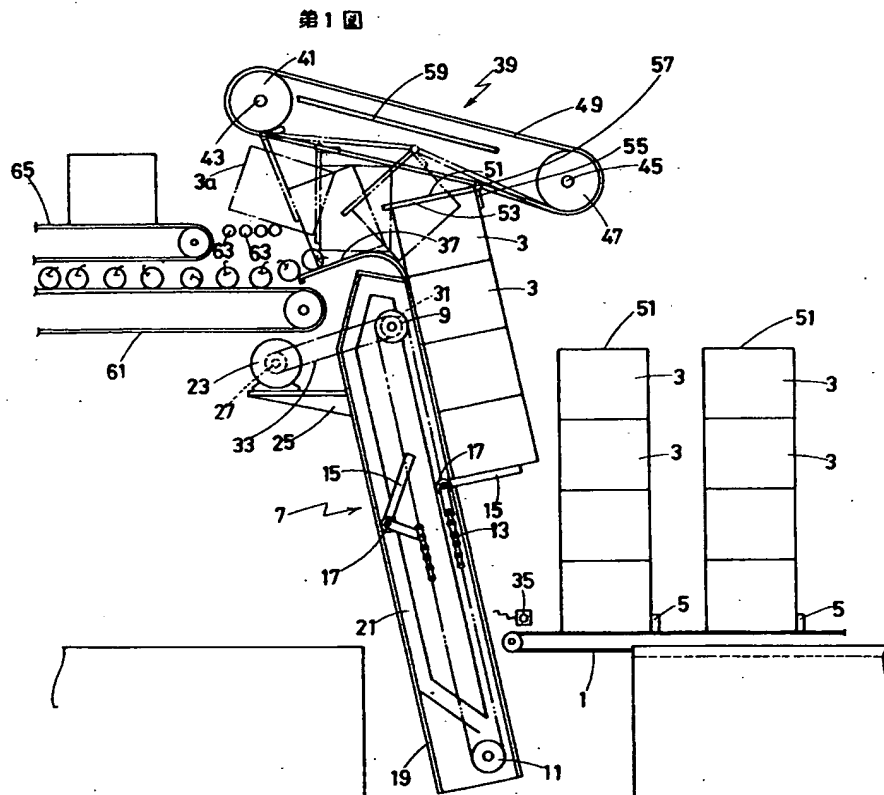
説明図、第 2 図、第 3 図、第 4 図、第 5 図はそれぞれ要部の作動状態を示す説明図である。

(図面の主要な部分を表わす符号の説明)

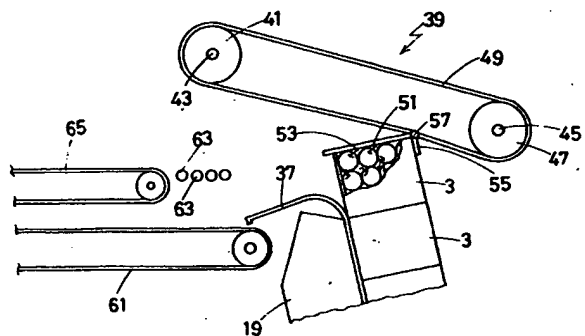
3 … 収容箱 7 … 搬送装置 51 … 開口部
3 … 蓋部材 55 … 当接部

特許出願人 井関農機株式会社

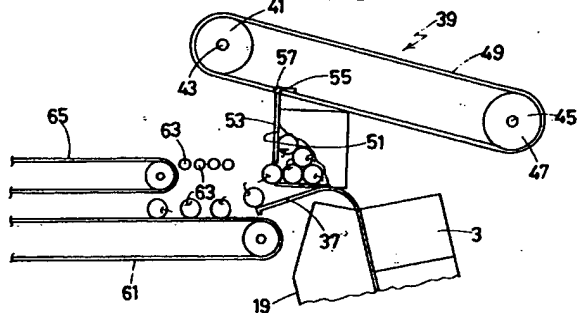
代理人 弁理士 三好保男



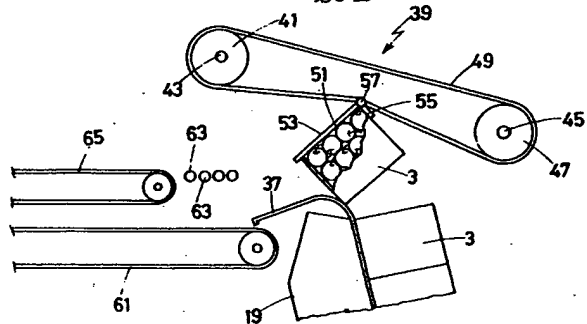
第2図



第4図



第3図



第5図

